

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

1042

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean LEISER

Né le 21 avril 1913, à Saint-Marcellin (Isère)

Externe des Hôpitaux de Paris

Interne de l'Hôpital Bon-Secours

TRAITEMENT DES FRACTURES

DE

L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS

SOUS ÉCRAN

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur.

LIBRAIRIE MALOINE

Société anonyme d'Éditions Médicales et Scientifiques

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

PARIS, 1939

2401



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean LEISER

Né le 21 avril 1913, à Saint-Marcellin (Isère)

Externe des Hôpitaux de Paris

Interne de l'Hôpital Bon-Secours

TRAITEMENT DES FRACTURES
DE
L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS
SOUS ÉCRAN

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur.

LIBRAIRIE MALOINE

Société anonyme d'Éditions Médicales et Scientifiques

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

PARIS, 1939

DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GULLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.) Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MÈNÉGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	}	BASSET.	}
AUBERTIN.		BROCC.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		QUENU.	
LIAN.		VELTER.	
VALLERY-RADOT			Clinique chirurgicale.
(Pasteur).			
SÉZARY.			

MM.	}	
ÉCALLE.		Clinique obstétricale.
METZGER.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA FEMME

A MA FILLE

*Je ne saurais les séparer dans l'affection
infinie que j'ai pour eux.*

A MES FRÈRES

En témoignage d'affection.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

H. F. R. C. S.

Professeur de Clinique thérapeutique chirurgicale à la Faculté
Chirurgien de l'Hôpital Vaugirard

*Qui a bien voulu accepter la présidence
de cette thèse et dont la bienveillante com-
préhension m'a été un précieux encourage-
ment.*

A MON MAITRE DANS L'INTERNAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN QUÉNU

Professeur agrégé de la Faculté de Paris
Chirurgien des Hôpitaux
Chirurgien de l'Hôpital de Notre-Dame-de-Bon-Secours

A MES MAITRES DES HÔPITAUX

Stage :

MONSIEUR LE PROFESSEUR HARVIER
MONSIEUR LE DOCTEUR HALBRON
MONSIEUR LE PROFESSEUR OMBRÉDANNE
MONSIEUR LE PROFESSEUR SÉSARY
MONSIEUR LE PROFESSEUR ECALLE

Externat :

MONSIEUR LE PROFESSEUR BASSET
MONSIEUR LE PROFESSEUR AMELINE
MONSIEUR LE PROFESSEUR LABBÉ (*in memoriam*)
MONSIEUR LE DOCTEUR COURCOUX
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOUQUIN
MONSIEUR LE DOCTEUR TZANCK

TRAITEMENT DES FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS SOUS ÉCRAN

Introduction.

L'utilisation des examens radiologiques dans le traitement des fractures est actuellement d'une pratique courante. Ils rendent des services inappréciables en permettant d'affirmer le diagnostic précis de la fracture en cause et surtout d'en préciser avec exactitude les lésions anatomiques.

Mais, c'est dans le traitement de certaines fractures que l'examen radiologique va présenter un avantage primordial, s'il est pratiqué lors de la réduction.

En effet, la réduction sous écran permet de contrôler instantanément les manœuvres de réduction. Elle permet de les limiter au minimum. Elle précise lorsqu'elles surviennent les difficultés de cette réduction et les causes mêmes qui les engendrent.

Parmi les fractures, celles qui nous paraissent au premier chef relever de cette modalité de traitement ce sont les fractures de l'extrémité inférieure du radius, car il s'agit de blessés facilement et impunément mobilisables.

CHAPITRE I

Les déplacements dans les fractures.

Ils sont en règle multiples et peuvent être groupés suivant quatre directions :

- suivant la longueur entraînant alors du chevauchement,
- suivant la direction entraînant de l'angulation,
- suivant l'épaisseur de l'os entraînant un déplacement en masse dans un plan saggital ou frontal,
- suivant la circonférence enfin, entraînant un décalage.

Ce sont ces divers déplacements que la réduction doit s'efforcer de corriger, afin d'obtenir dans la mesure du possible une « *restitutio ad integrum* » du squelette osseux.

Ce sont eux en effet qui, s'ils consolident vicieusement, sont responsables des séquelles fonctionnelles parfois graves, toujours sérieuses, et qu'un traitement judicieusement conduit doit s'efforcer d'éviter.

Ce sont ces déplacements qui, par leurs caractères

et leur groupement permettent le diagnostic clinique.

Mais, c'est l'examen radiologique qui va pouvoir les préciser d'une façon rigoureuse, et déterminer avec la qualité de la réduction et de la contention, la qualité même de la guérison.

CHAPITRE IV

Evolution biologique du foyer de fracture et influence de la réduction sur cette évolution.

La survenue d'une fracture entraîne plus ou moins rapidement et avec plus ou moins d'abondance suivant les types de fractures, l'apparition d'un œdème local, d'infiltration séro-sanguine, en particulier de traitement sanguin par les surfaces fracturées.

Secondairement l'œdème se résorbe, les infiltrations séro-sanguines disparaissent.

Le sang épanché dans le foyer de fracture se coagule, puis s'organise en tissu conjonctif.

A une date variable avec les organismes, entre le sixième et le dixième jour, commence l'ossification de ce tissu.

Ce n'est qu'anormalement que survient un stade cartilagineux, qui pour les auteurs classiques survient toujours entre le stade conjonctif et le stade osseux.

Il en est de même de la transformation fibreuse, transformation anormale sous la dépendance de fac-

teurs locaux ou généraux, cause de pseudarthroses fâcheuses,

Quelle est l'influence de la réduction sur évolution au foyer de fracture ?

Elle est primordiale.

La mise bout à bout des fragments arrête l'hémorragie qui sourd des surfaces fracturées.

Elle diminue par conséquent l'importance et le volume du coagulum consécutif à l'hémorragie.

Elle favorise donc une ossification rapide.

D'autre part, permettant une mobilisation moins longue, elle améliore de façon parfois considérable la qualité de la guérison. Si la réduction n'est pas pratiquée ou reste insuffisante, il s'ensuit des troubles nombreux, troubles circulatoires par compression artérielle ou veineuse, troubles nerveux par compression, élongation, tiraillement, englobement dans un col exubérant d'un tronc nerveux, troubles trophiques en grande partie secondaires aux précédents, enfin, déformations importantes des leviers osseux interdisant le jeu harmonieux des articulations.

Cette réduction dont nous venons de souligner l'importance sur l'évolution du foyer de fracture, il convient qu'elle soit aussi exacte et aussi précoce que possible.

Exacte, elle rétablit en effet l'équilibre des masses musculaires, assure leur fonctionnement dans la direction optima, garde aux leviers osseux leurs rapports respectifs, modèle en un mot le membre fracturé tel que la nature l'avait façonné.

Précoce, elle diminue la douleur, elle arrête l'hémorragie des surfaces fracturées, et permet donc d'obtenir un cal de petit volume.

Elle prévient le danger d'une ouverture secondaire des plans cutanés.

Elle diminue la contracture musculaire qui, si on lui laissait le temps de s'installer est une cause de difficulté de réduction et un facteur important de déplacement secondaire.

Enfin, l'œdème étant encore discret la localisation des repères osseux s'avère plus aisée, plus exacte la réduction et la contention plus faciles.

CHAPITRE III

Les méthodes de réduction.

Les avantages de la méthode sous écran.

Il existe deux types de méthodes de réduction, des fractures en général :

Les réductions sanglantes qui pour être éminemment satisfaisantes pour l'esprit, n'en présentent pas moins des inconvénients sérieux, en particulier liées au matériel de prothèse, souvent facteur d'ostéoporose.

Les réductions non sanglantes, réductions orthopédiques que la majorité des auteurs utilisent d'abord, n'employant les méthodes sanglantes que devant l'insuccès ou l'insuffisance de la réduction orthopédique.

Cette réduction orthopédique peut être simple, c'est-à-dire se faire après lecture d'un cliché radiographique ou se pratiquer sous écran.

C'est cette dernière méthode que nous voulons étudier et dont nous voulons essayer de demander l'excellence, en particulier pour le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Quels sont les avantages de la méthode de réduction sous écran ?

Elle permet l'étude du foyer de fracture sous de multiples incidences, et alors que sous une incidence donnée, une fracture peut paraître parfaitement réduite, l'étude en variant l'incidence découvre un déplacement qui serait passé autrement inaperçu.

Elle permet le contrôle permanent et instantané des manœuvres de réduction qui sont ainsi pratiquées sous le contrôle incessant de la vue.

Elle permet donc de limiter au minimum les manœuvres de réduction. La manœuvre s'opérant sous le contrôle de la vue, dès que le résultat cherché est obtenu, la manœuvre exercée est arrêtée. Ainsi se trouvent réduits au minimum les tiraillements tendineux, ligamentaires, synoviaux lors de la réduction, influant de façon marquée sur la qualité et la rapidité de la guérison.

Elle permet de préciser, lorsqu'elles se présentent, les difficultés de la réduction, qu'il s'agisse d'un engrenement osseux, de l'interposition d'un fragment osseux, d'un embrochement musculaire, d'une diastase.

Ces difficultés sont, on le voit, diverses, uniques ou multiples. La méthode de réduction permet de les préciser sans perte de temps, et d'y porter le traitement approprié.

« La technique opératoire doit varier avec ces causes diverses et s'adapter à leur diversité même. Seule la manipulation de la fracture sous écran faisant

juger de la ou des causes d'irréductibilité, permettra de choisir, pour chaque fracture, la technique de reposition opératoire » (Pierre Duval).

Elle permet enfin, de juger de la meilleure attitude d'immobilisation. C'est ainsi, que l'emploi de cette méthode nous a amené à modifier l'attitude classique d'immobilisation des fractures de l'extrémité inférieure du radius. La méthode sous écran nous a démontré que l'immobilisation en « rectitude » paraissait l'attitude de choix, attitude naturelle respectant l'attitude normale de l'articulation.

Nous aurons l'occasion d'y insister dans le cours de cet ouvrage.

Elle permet enfin d'adapter l'appareillage le plus satisfaisant pour le type de la fracture en cause.

En résumé, avantages multiples, indéniables, importants.

Quels reproches peut-on faire à cette méthode ? Celui de ne pas être toujours praticable ?

En fait, la généralisation de l'emploi de la radiologie enlève beaucoup de poids à cette critique, qui s'adresse d'ailleurs davantage à l'organisation médicale qu'à la méthode elle-même.

On peut lui reprocher également d'être la cause de retard de consolidation secondaire à l'irradiation prolongée dans les rayons X. Il semble en effet, qu'une irradiation prolongée puisse être une cause de raréfaction osseuse. Il faut donc dans l'intérêt du blessé aussi bien que dans celui des mains du chirurgien limiter au minimum le temps d'irradiation.

C'est là, une question de rapidité d'exécution de la méthode, et les quelques observations publiées ici, démontreront que nous n'avons jamais observé de retard de consolidation imputable à l'emploi de cette méthode.

CHAPITRE IV

Examen clinique et radiographique.

Nous n'avons pas à insister ici sur les signes qui permettent de poser le diagnostic de fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Dans sa forme typique de fracture de Pouteau-Colles, elle se traduit par une double déformation par déplacement postéro-externe de l'épiphyse :

— *De face*, déviation en baïonnette de l'axe de la main avec saillie dans les téguments de la styloïde cubitale.

— *De profil*, le classique dos de fourchette traduisant la bascule en arrière du fragment inférieur.

A la palpation : le classique signe de Laugier. Par suite de l'ascension de la styloïde radiale, la ligne bi-styloïdienne n'est plus obliquée en bas et en dehors, mais horizontale ou même oblique en haut et en dehors ;

la douleur exquise au niveau du trait de fracture ;
la saillie dorsale du fragment inférieur.

Comme il s'agit d'une fracture à la fois pénétrée

et engrenée, il n'y a pas de crépitation osseuse. Les mouvements passifs sont possibles au niveau de la radiocarpienne.

A ces symptômes principaux peuvent s'ajouter d'autres signes qui doivent faire penser soit à une forme clinique de fracture, soit à l'association de lésions carpiennes et articulaires.

C'est l'examen radiographique qui précise le diagnostic et fait la part de ces lésions associées.

On demande en général deux clichés :

- 1 cliché de face centré sur l'interligne radiocarpien ;
- 1 cliché de profil, habituellement bord cubital contre le film, donnant donc un profil interne.

L'interprétation de ces clichés peut être rendue délicate par la complexité des contours osseux. Il peut être nécessaire de comparer avec le côté sain. Il est en tout cas indispensable de connaître exactement un cliché normal.

— *De face*, le radius descend plus bas que le cubitus. La ligne bi-styloïdienne est donc oblique en bas et en dehors, le style radial descend à 7 mm. au-dessous du milieu de la glène.

Le bord antérieur de la glène est bien visible alors que le bord postérieur l'est beaucoup moins, caché par l'ombre du scaphoïde et du semi-lunaire.

La cavité apparaît orientée en bas, en avant et en dedans.

La tête cubitale vient en contact de la petite cavité

sigmoïde, radiale, empiétant légèrement sur l'ombre de cet os.

De profil, les ombres se superposent car le radius plus large déborde l'ombre cubitale.

La glène radiale apparaît dirigée en bas et en avant.

L'axe de la main fait avec celui de l'avant-bras un angle très léger à sinus antérieur.

La styloïde radiale se détache sous la forme d'une image triangulaire à sommet inférieur et à bords curvilignes recouvrant la partie supérieure du massif carpien.

Mais si le cliché radiographique est un document précieux pour préciser le diagnostic, il est supplanté au point de vue thérapeutique pour l'examen radioscopique.

En effet « le cliché radiographique est le masque impassible d'un seul moment de la vie d'une fracture » (Pierre Duval).

L'examen sous écran permet au contraire de la faire vivre sous nos yeux, de la « cinématographier ».

CHAPITRE V

Principes thérapeutiques de la fracture de l'extrémité inférieure du radius.

TECHNIQUE DE LA RÉDUCTION SOUS ÉCRAN.

On peut admettre comme principe que la réduction doit être au point de vue anatomique aussi parfaite que possible. La rapidité de la guérison, la récupération fonctionnelle en seront grandement améliorées.

On adopte généralement comme attitude de réduction :

soit l'attitude de Hennequin en flexion légère, pronation et adduction forcée,

soit une attitude légèrement modifiée en flexion forcée, supination et adduction.

Si cette attitude donne souvent de très bons résultats, elle a le grave inconvénient de donner souvent l'illusion de la réduction, les déformations osseuses restant inchangées ou peu modifiées.

De plus, cette attitude n'est pas sans retentir fâcheusement sur les gaines synoviales, les tendons en par-

ticulier des fléchisseurs, la capsule, etc., tous éléments maintenus de façon prolongée dans une attitude anormale.

Il nous a semblé préférable après une réduction anatomique aussi parfaite que possible, telle que le permet la méthode sous écran, de pratiquer la contention dans une attitude naturelle en « rectitude ».

La réduction étant effectuée correctement, l'attitude en rectitude nous a paru maintenir parfaitement la réduction et n'a occasionné aucun déplacement secondaire.

Elle a l'énorme avantage de mettre l'articulation dans une position naturelle laissant les groupes musculaires, les tendons, les gaines, la capsule articulaire, les ligaments au repos. Cette attitude hâte la guérison en facilitant la résorption des épanchements séro-hématiques.

La technique de la réduction sous écran est des plus simples :

POSITION DU MALADE :

Il sera assis le coude reposant sur le bord de la table radiologique. Après nettoyage à l'alcool, l'avant-bras sera posé à plat, la face postérieure sur la table.

ANESTHÉSIE :

L'anesthésie générale n'est en pratique jamais nécessaire. On peut dans certains cas pratiquer une anesthésie générale au chlorure d'éthyle.

L'anesthésie locale à la novocaïne selon la méthode de Quénu n'est pas indispensable,

Elle se pratique avec une solution de novocaïne à 1 % dont on injecte 10 à 20 cm³ dans le foyer de fracture au niveau de la face dorsale et du bord externe en ayant bien soin d'avoir le contact osseux.

Si la douleur des manœuvres de réduction est habituellement supportée sans ennui, l'anesthésie locale a l'avantage en supprimant la douleur de favoriser la manipulation de la fracture, d'éviter la contraction musculaire réflexe, en un mot de faciliter la réduction.

POSITION DE L'OPÉRATEUR ET DES AIDES :

L'opérateur se mettra face au blessé, les mains recouvertes au besoin, de gants opaques protecteurs.

Un aide placé debout, derrière le blessé fixera le coude en l'embrassant des deux mains.

Un second aide sera chargé de manipuler l'écran suivant les directives de l'opérateur, de donner ou d'interrompre le courant pour réduire au minimum le temps d'irradiation.

MANŒUVRES DE RÉDUCTION :

Après un temps d'adaptation visuelle suffisant, on commencera à mobiliser le foyer par une traction dans l'axe et au besoin, en extension forcée afin de désengréner les fragments.

On réduira successivement la déformation en dos

de fourchette par des manœuvres de flexion forcée associée à une pression locale à l'aide des deux pouces, la déformation en baïonnette par des manœuvres d'adduction cubitale. On modélera alors la palette radiale en multipliant les incidences pour vérifier la bonne réduction anatomique. Celle-ci se trouve énormément facilitée par le contrôle visuel, car chaque geste est contrôlé, son effet constaté, sa durée et son amplitude limitées au strict nécessaire.

CONTENTION :

Elle se fait grâce à un appareil plâtré.

C'est la gouttière de Hennequin qui représente le meilleur moyen de contention des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Elle se compose de 10 à 14 épaisseurs de tarlatane.

Elle sera taillée en prenant mesure sur l'avant-bras sain.

En longueur elle doit aller du pli palmaire de flexion des doigts à un travers de doigt au-dessous du pli du coude.

En largeur, elle doit avoir 1 à 2 cm. de plus que la circonférence maxima, la tarlatane se rétrécissant lorsqu'elle est mouillée.

L'avant-bras ayant la forme d'un tronc de cône à base supérieure, on diminuera la largeur en bas en découpant 2 triangles à base inférieure remontant jusqu'à mi-avant-bras.

On pratique un orifice pour le passage du pouce,

orifice qu'on aura soin de faire suffisamment large, en particulier à sa partie inférieure, pour l'éminence thénar.

Toutes les épaisseurs seront cousues en une seule pièce.

On prend également la mesure d'une gaine de jersey, qui doit une fois en place déborder en haut et en bas la tarlatane. On y pratique également un orifice pour le pouce.

POSE DE L'APPAREIL.

Il faut confectionner la bouillie plâtrée.

Ayant mis dans une cuvette la quantité convenable d'eau (1 lit. 1/2 à 2 lit.), on verse d'une façon régulière le plâtre qui doit être frais, non éventé.

Lorsqu'il commence à surnager sous forme d'un petit cône de plâtre sec, on brasse l'ensemble pour obtenir une bouillie onctueuse.

On plonge la tarlatane, on l'imbibe soigneusement, on l'essore, puis la posant à plat on la lisse sur les deux faces pour lui redonner sa forme primitive.

On la met alors en place sans brusquerie, sans précipitation en ayant soin de maintenir de façon parfaite la réduction.

Si les bords ont tendance à chevaucher l'un sur l'autre, il faut les rabattre de manière à laisser entre eux un interstice de 1 cm. au moins. On connaît la fâcheuse réputation des plâtres circulaires dans la survenue de la myosite rétractile des fléchisseurs de Volkman.

On enroule ensuite une bande de toile ou une bande Velpeau autour du plâtre.

La réduction sera maintenue manuellement jusqu'à ce que le plâtre soit bien sec.

Avant qu'il ait séché complètement, on contrôlera radiologiquement si la réduction est toujours bonne. Si un léger déplacement s'était produit lors de la mise en place du plâtre, il sera aisé d'y remédier avant que le plâtre ne sèche.

Vingt-quatre heures après, on enlève la bande, on lisse au besoin le plâtre, on arrondit les coins qui peuvent blesser au niveau du coude en particulier.

On maintient le plâtre serré par une circulaire de leucoplast au niveau du poignet.

On demande au blessé de faire fonctionner les doigts, on s'assure qu'ils ne sont ni froids, ni violacés. On place le membre dans une écharpe de Mayor.

Le blessé sera surveillé de près. On lui recommandera de mobiliser activement ses doigts dès le début. Si un gros œdème existait lors de la confection du plâtre, il faut, dès qu'il disparaît, refaire un deuxième appareil plâtré, le premier étant devenu trop lâche.

Durée : elle est d'environ trois semaines.

RÉSULTATS :

La réduction sera d'autant plus facile qu'elle aura été plus précoce.

Si le plâtre est changé dès qu'il devient trop lâche, on n'observe jamais de déviation secondaire.

La méthode sous écran permettant une réduction anatomique très soigneuse, on obtient un cal de petit volume, un poignet d'apparence normale et cette considération esthétique n'est pas sans intérêt pour certaines blessées, en particulier les jeunes femmes.

Le plâtre retiré entre le 20^e et le 25^e jour, en quelques jours on obtient une récupération fonctionnelle excellente comme le détail des observations jointes ci-après va le démontrer.

Observations.

OBSERVATION I.

Fracture de Pouteau-Colles du radius gauche.

M^{me} D... Louise, 54 ans, couturière, fait une chute dans la rue, tombe sur la paume de la main gauche.

Cliniquement :

Déformation marquée en dos de fourchette.

Déviation en valgus.

Grosse saillie dorsale du niveau de l'extrémité inférieure de la diaphyse radiale.

Ligne bi-styloïdienne horizontale.

Douleur exquise à 1 travers de doigt au-dessus du rebord articulaire du radius.

Pas d'ecchymose, pas d'œdème.

L'accident remonte à 1/2 heure.

Mouvements du poignet limités, adduction impossible.

Radiographie :

Sur le cliché de face : trait de fracture presque horizontal. Situé 1 cm. au-dessus de l'interligne.

Styloïde radiale sur le même plan horizontal que la cubitale.

Sur le cliché de profil : l'extrémité inférieure du radius

pénètre partiellement dans le fragment épiphysaire, qui est fortement basculé en arrière.

La table antérieure de la diaphyse radiale pointe en avant.

Traitement sous écran.

Un aide assure la contre-extension.

On mobilise le foyer de fracture par des tractions en extension forcée d'abord puis dans l'axe.

On perçoit un craquement au moment où l'on voit le fragment inférieur revenir en place.

On modèle la poulie radiale tout en variant les incidences de façon à obtenir une réduction anatomique aussi parfaite que possible.

Lorsqu'elle nous paraît obtenue, on place la main en rectitude, position qui maintient parfaitement la réduction.

Pose du plâtre en maintenant soigneusement la réduction.

Vérification radiologique du maintien de la réduction.

On attend que le plâtre soit absolument sec avant d'abandonner la contention manuelle.

Vérification radiographique le lendemain montrant que la réduction immédiate est irréprochable.

Evolution :

La douleur a disparu, il persiste une sensation de compression, l'œdème apparu après 24 heures se dissipe en 48 heures.

Après 12 jours, on change le plâtre.

Le 24^e jour, on retire définitivement le 2^e plâtre.

Plusieurs radiographies pratiquées pendant ce laps de temps ont montré le maintien parfait de la réduction.

Malade revue 8 jours après : récupération presque complète des mouvements.

Trente-deux jours après l'accident, un examen minutieux révèle une augmentation de 4 mm. de la circonférence du poignet fracturé par rapport au côté sain. Pas d'atrophie musculaire, pas de douleur, pas de déformation perceptible.

Les mouvements sont normaux, il persiste une très légère limitation de l'abduction.

Quatre mois et demi après l'accident, il ne persiste aucune gêne, la malade a repris son travail.

OBSERVATION II.

Fracture de Pouteau-Colles avec fracture du scaphoïde.

M^{me} G..., 52 ans, couturière fait une chute en descendant du tramway, tombe sur le poignet gauche.

L'accident date de 2 heures.

Cliniquement :

Dos de fourchette léger, pas de déviation latérale nette, pas d'ecchymose ni d'œdème, douleur exquise à 1 cm. 1/2 au-dessus de l'interligne.

A la face dorsale, saillie transversale juxta-articulaire.

Impotence fonctionnelle incomplète.

Mouvements des doigts libres.

Radiographie de face :

Fracture de la base de l'épiphyse radiale à 1 cm. au-dessus de l'interligne.

Pas de déplacement visible.

Styloïde cubitale intacte.

Fracture à la partie moyenne du scaphoïde sans déplacement.

De profil, pénétration postérieure de la diaphyse.

Les 2 surfaces fracturées font un angle ouvert en avant.

Le fragment inférieur est repoussé en arrière.

Traitement sous écran :

Mobilisation de la fracture par traction en extension puis dans l'axe.

Tractions sous des angles divers guidés par l'aspect du déplacement.

Mise de la main en rectitude qui maintient parfaitement la réduction.

Pose de l'appareil plâtré.

Vérification.

On ne lâche le poignet que lorsque le plâtre est sec.

Evolution :

Surveillance clinique et radiologique le 10^e jour, on change de plâtre.

Le premier étant devenu trop lâche.

Le 24^e jour, ablation du plâtre.

Malade revue 8 jours après : résultats esthétiques et fonctionnels excellents.

On note une différence de circonférence de 4-5 mm.

Six mois après : examen clinique et radiographique décèlent un résultat impeccable.

OBSERVATION III.

Décollement traumatique de l'épiphyse inférieure du radius droit avec arrachement de la styloïde cubitale.

M. P... Emile, 20 ans, tôlier, est admis à la suite d'un accident d'automobile.

Examen clinique :

Dos de la fourchette bas situé.

Pas de déformation en baïonnette appréciable.

Mouvements du poignet limités, surtout la flexion.

Léger élargissement du diamètre antéro-postérieur.

Radiographie de face :

L'épiphyse radiale est séparée de la diaphyse par un trait au niveau du cartilage diaphyso-épiphysaire sans déplacement visible.

De profil, l'épiphyse décollée a glissé en arrière. Les 2 surfaces bâillent en avant. Il existe un décollement du périoste du côté dorsal sur 5-6 centimètres.

Traitement sous écran :

Réduction facile par traction dans l'axe et pression sur la saillie dorsale.

La position en rectitude maintient parfaitement la réduction.

Gouttière de Hennequin.

Evolution :

Radiographie 48 h. après : réduction parfaitement maintenue.

Le malade quitte l'hôpital 8 jours après son appareillage.

Revu 3 mois 1/2 après : le malade raconte avoir gardé son plâtre pendant 2 semaines après son départ.

La mensuration montre une différence de 7 mm. au poignet fracturé.

Le résultat radiographique est assez satisfaisant.

Au point de vue fonctionnel, le sujet a repris son métier. manie de sa main blessée un lourd marteau 6 à 7 heures par jour sans fatigue particulière.

OBSERVATION IV.

Fracture intra-articulaire en Y de l'épiphyse radiale gauche.

M^{me} R... Lucie-Louise, 50 ans, hôtelière, fait une chute sur la paume de la main gauche en sortant de son bain.

L'accident date de 14 heures.

Cliniquement :

Grosse déformation de face et de profil.

Légères ecchymoses, œdème important.

Saillie dorsale de l'extrémité inférieure du radius.

Douleur exquise.

Ligne bi-styloïdienne horizontale.

Mouvements du poignet limités.

Pro-supination très diminuée.

Mouvements des doigts libres.

Force de préhension limitée.

Radiographie de face :

Fracture transversale de l'épiphyse avec pénétration de la diaphyse.

Le fragment épiphysaire est divisé en deux fragments

cunéens par une fissure verticale descendant jusqu'à l'articulation.

Le fragment scaphoïdien est repoussé en dehors et remonté.

De profil, le trait apparaît oblique en bas et en avant.

Le fragment épiphysaire fortement repoussé en arrière.

La glène radiale regarde très obliquement en arrière.

Traitement sous écran :

15 heures après l'accident.

Mobilisation du foyer.

Coaptation des fragments par pression directe à travers les parties molles sous le contrôle de la vue.

Attitude en rectitude.

Plâtre de Hennequin.

Contrôle avant que le plâtre n'ait entièrement séché.

Evolution :

Contrôle radiographique le lendemain, résultat anatomique excellent.

Le 15^e jour, on change de plâtre.

Le 29^e jour, on enlève l'appareil.

Trois semaines après : 9 mm. de différence de circonférence.

Atrophie des parties molles : 15 mm. par rapport au côté sain.

Mouvements très satisfaisants : l'adduction et l'extension sont un petit peu diminuées.

OBSERVATION V.

*Fracture mixte de l'extrémité inférieure du radius droit
par retour de manivelle.*

M. S... Maurice, 52 ans, chauffeur, vient 14 heures après avoir subi un retour de manivelle.

Cliniquement :

Dos de fourchette net.

La main semble plutôt déjetée en dedans qu'en dehors.

Le poignet est élargi : 3 cm. 1/2 de plus de circonférence.

Présence d'ecchymose, d'œdème.

Douleur exquise.

Mouvements du poignet très limités.

Mouvements des doigts très gênés.

Radiographie de face :

Le fragment épiphysaire est subdivisé en 2 fragments cunéens.

1 scaphoïdien déjeté en bas et en arrière.

1 lunaire scindé en deux morceaux est repoussé vers le cubitus.

Styloïde cubitale intacte.

De profil, trait très oblique en bas et en avant.

Léger interstice entre les 2 surfaces.

Le fragment inférieur est repoussé en arrière.

La table antérieure de la diaphyse radiale taillée en biseau, pointe en avant.

Le trait de fracture du fragment cunéen externe apparaît horizontal, affleurant le dôme du demi-lunaire.

Traitement sous écran :

15 heures après l'accident.

Mobilisation au foyer.

Traction dans l'axe.

On contrôle le déplacement des fragments.

On exécute des mouvements de réduction correspondant aux images perçues jusqu'à réduction correcte.

Main en rectitude.

Gouttière de Hennequin.

Vérification avant que le plâtre ne soit sec.

On abandonne alors seulement la contention manuelle.

Evolution :

Contrôle radiographique le lendemain.

Le 14^e jour, on change le plâtre.

Un mois après, on enlève l'appareil.

Pro-supination normale.

Mouvements du poignet relativement limités.

Après 20 jours de convalescence et quelques massages :

Circonférence augmentée de 12 mm.

Pas d'atrophie des parties molles.

Mouvements articulaires très satisfaisants.

Quatre mois après, résultats physiologiques et anatomiques irréprochables.

OBSERVATION VI.

*Fracture intra-articulaire en V de l'extrémité inférieure
du radius gauche.*

M. P... Jean, 43 ans, jardinier, glisse dans l'escalier, tombe sur la paume de la main gauche. Vient au bout de 24 heures.

Cliniquement :

On est frappé par l'importance du dos de fourchette très accentué.

Le valgus est très notable.

On note des ecchymoses, de l'œdème.

Douleur exquise au niveau de l'interligne.

Styloïde radiale remontée de 1 cm.

Mouvements très limités.

Impotence fonctionnelle marquée.

Radiographie de face :

Trait de fracture transversal débutant au-dessus de la petite cavité sigmoïde à 1 cm. du rebord articulaire.

Le fragment épiphysaire est remonté en masse avec pénétration de la diaphyse dans l'épiphyse. Celle-ci a été divisée en 2 fragments cunéens par une fissure verticale allant à l'articulation.

Le fragment cunéen externe est déplacé en haut et en dehors.

Le fragment interne est repoussé vers l'articulation radio-cubitale inférieure d'où diastasis.

La styloïde cubitale est fracturée à sa base sans déplacement.

De profil, le trait est oblique en bas, en avant le fragment épiphysaire repoussé en arrière.

La table diaphysaire antérieure pointe en avant.

La glène radiale regarde en bas et en arrière.

Traitement sous écran :

Mobilisation.

Traction dans l'axe.

Pressions sous le contrôle visuel.

Réduction très satisfaisante.

Main en rectitude.

Plâtre de Hennequin.

Evolution :

24 heures après, radio de contrôle.

Le 12^e jour, on change de plâtre.

Le 30^e jour, on enlève l'appareil.

Les doigts ont toute leur mobilité, les mouvements du poignet sont limités.

Bains, massages.

Un mois après : circonférence augmentée de 5 mm.

Atrophie musculaire de 1 cm., mouvements de pronation normaux, mouvements du poignet normaux, sauf la flexion légèrement limitée.

Revu 8 mois après : contrôle clinique, physiologique, radiologique parfait.

OBSERVATION VII.

*Fracture intra-articulaire par éclatement
de l'extrémité inférieure du radius droit.*

M^{me} R... Clémence, 48 ans, ménagère, glisse dans le métropolitain, tombe sur la paume de la main droite.

Cliniquement :

Dos de fourchette très marqué.

Valgus appréciable.

Pas d'ecchymose, ni d'œdème.

Le diamètre antéro-postérieur du carpe est très augmenté.

Mouvements très diminués.

Radiographie de face :

L'épiphyse est divisée en 3 fragments par 2 fissures verticales descendant jusqu'à l'articulation.

Le fragment externe est repoussé en dehors.

Le fragment interne et le fragment intermédiaire n'ont pas subi de déplacement.

La styloïde cubitale est arrachée de son milieu et le fragment inférieur dévié en bas et en dehors.

De profil, le fragment inférieur est fortement déjeté en arrière et semble éclaté.

La glène radiale regarde en arrière.

Traitement sous écran :

Deux heures après l'accident.

Mobilisation.

On perçoit un craquement lorsque les fragments reprennent leur place.

Pressions locales.

Variations d'incidences.

Attitude en rectitude.

Appareil de Hennequin.

Alors que le plâtre n'est pas encore sec, le contrôle déceut un léger déplacement du fragment inférieur. On y remédie par des pressions locales avant que le plâtre ne soit sec.

Evolution :

Radiographie le surlendemain, réduction et contention parfaites.

La malade quitte l'hôpital le 4^e jour.

Quatre mois après, on reçoit des nouvelles de la blessée qui assure avoir gardé son plâtre 3 semaines et avoir retrouvé l'intégrité de ses mouvements.

Conclusion.

Les fractures doivent être considérées comme relevant d'un traitement d'urgence. Elles doivent être réduites le plus rapidement possible, le plus parfaitement possible. En effet, la réduction précoce évite la formation d'œdème très important, arrête l'hémorragie fracturaire, évite en conséquence la formation d'un volumineux coagulum d'un cal important et lent à s'ossifier.

Si la réduction est excellente, la contention va en être très facile. La guérison anatomique et physiologique des plus satisfaisantes. Précocité et perfection influent de manière très heureuse :

- sur la durée du traitement qu'elles diminuent ;
- sur l'incapacité temporaire qu'elles abaissent ;
- sur le taux d'invalidité définitive qu'elles suppriment souvent.

La méthode sous écran nous permet d'obtenir cette réduction précoce et parfaite.

C'est pourquoi, elle nous apparaît comme étant la meilleure des réductions. De plus, les données de l'écran guident le choix de l'appareillage, son application, sa surveillance.

Elles justifient enfin, l'attitude de contention en rectitude que nous avons utilisée. Lorsque, grâce à la méthode de réduction sous écran, la réduction anatomique est obtenue, l'attitude de contention en rectitude nous apparaît comme la plus logique dans son principe, la plus heureuse dans ses résultats.

Vu : Le Président de la thèse,
M. DUVAL.

Vu : Le Doyen,
M. TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALQUIER et TANTON. — Appareillage dans les fractures de guerre, 1917.
- BASSET. — Les fractures du col du fémur. Paris, 1920.
- BÉCLÈRE, CHEVROTIER (H.), LUMIÈRE. — Nouveau matériel de protection contre les rayons X. *Bull. Soc. Chir.* Paris, 1922.
- CHAMPIONNIÈRE (LUCAS-). — Thérap. des fractures de l'ext. inf. du radius. *Journal de Méd. et Chir. pratique*, 1908.
- CAUCHOIX. — Quelques considérations sur le trait. des fract. de l'ext. inf. du radius. *La Médecine*, octobre 1924.
- CALOT. — L'orthopédie indispensable. Paris, 1926.
- DESTOT. — Traumatisme du poignet et rayons X, 1923.
- DUVAL (Pierre). — *Revue de Chirurgie*. Paris, 1916.
- Société de Chirurgie, 1919.
- JAPIOT. — Radiographie du poignet. *Paris méd.*, 1918.
- JUDET. — Observations des fract. rares du poignet. In C. R. 28^e Congrès français de Chir.
- *Traité des fractures des membres*. Paris, 1922.
- LERICHE et POLICARD. — Pourquoi l'os fracturé se répare-t-il ? *Presse méd.*, n^o 86, 1928.
- MARCILLE. — Les opérations pratiquées sous l'écran. Soc. de Chir. Paris, février 1919.

PÉNOT. — Fracture vicieusement consolidée de l'extr. inf. du radius. Thèse Paris, 1908.

ROUVILLOIS. — Principes généraux du trait. actuel des fract. fermées des membres, 1925.

WILLEMS. — Flexion dorsale du poignet dans le trait. des lésions du carpe. C. R. Congrès français de Chir. Paris, 1919.

